

22 juni 2023

Welkom bij de Waterdag



Programma

- 13.00 uur Opening door Margreet Schoenmakers (Glastuinbouw Nederland)
- 13.20 uur Waterkwaliteit en glastuinbouw door Dennis Kalf (RWS)
- 13.40 uur Beperken en voorkomen (bodem)lekkages door Manfred Wienhoven (Ecorys)
- 13.55 uur Toelichting rondgang door Jeroen Sanders (Verify)
- 14.05 uur Rondgang
- 15.30 uur Pauze
- 15.50 uur Vervolg rondgang
- 17.00 uur Informatiemarkt & borrel
- 18.00 uur Einde bijeenkomst

Glastuinbouw Waterproof

- Stichting Kennis in je Kas
- 3 innovatieprogramma's

Speerpunten Glastuinbouw Waterproof:

- Beschikbaarheid voldoende goed gietwater
- Waterkwaliteit om de kas/emissiebeperking
- Waterkwaliteit in de kas
- (Optimale watergift/bemesting grondgebonden teelten)
- (Innovatieve emissiearme en water efficiënte teeltsystemen)

Stichting
Kennis in je Kas



Beschikbaarheid voldoende goed gietwater

- Gebruik grondwater staat onder druk
- Klimaatverandering & beschikbaarheid
- Goede kwaliteit van belang voor teelt & optimaal hergebruik

Voorbeeld

- Borging kwaliteit effluent water
- Pilot Waterbank

Waterkwaliteit om de kas

- Voorkomen emissies naar water
- Waterkwaliteit op orde/ KRW 2027
- Voorkomen beperking GBM

Voorbeelden

- Voorkomen (bodem) lekkages
- Handzame nitraatmeter
- Herkomst onverwachte GBM

Waterkwaliteit in de kas

- Maximaal recirculeren
- Effecten op weerbaarheid & gezond gewas
- Risico beperking

Voorbeelden

- Grenswaarden waterkwaliteit
- Virussensor
- Telen met meer natrium
- Weerbaar water (Osires)
- Kringloopbestendige grondteelt

Vragen?

Bedankt voor jullie aandacht!

Margreet Schoenmakers

*Programmamanager Innovatie Water &
Plantgezondheid*





Ministerie van Infrastructuur
en Waterstaat

Wat vertellen meetgegevens voor gewasbeschermings- middelen ons over de oppervlaktewaterkwaliteit in glastuinbouwgebieden

22 juni 2023 (Waterdag 2023)

Dennis Kalf, namens Ministerie van IenW



Wat wil ik u vertellen?

- Hoe ziet het Landelijk Meetnet Gewasbeschermingsmiddelen (LM-GBM) eruit en waar is het voor.
- Beelden over de waterkwaliteit in glastuinbouw gebieden:
 - Normoverschrijdende meetlocaties
 - Aantal normoverschrijdende GBM
 - Voorbeelden spinosad en imidacloprid
- Conclusies
- Belangrijke aandachtspunten

Vooraf: de normen waarover in deze presentatie wordt gesproken zijn de ecologische waterkwaliteitsnormen, aangeduid met MTR, MKN (chronisch (JG) of acute (MAC) norm)





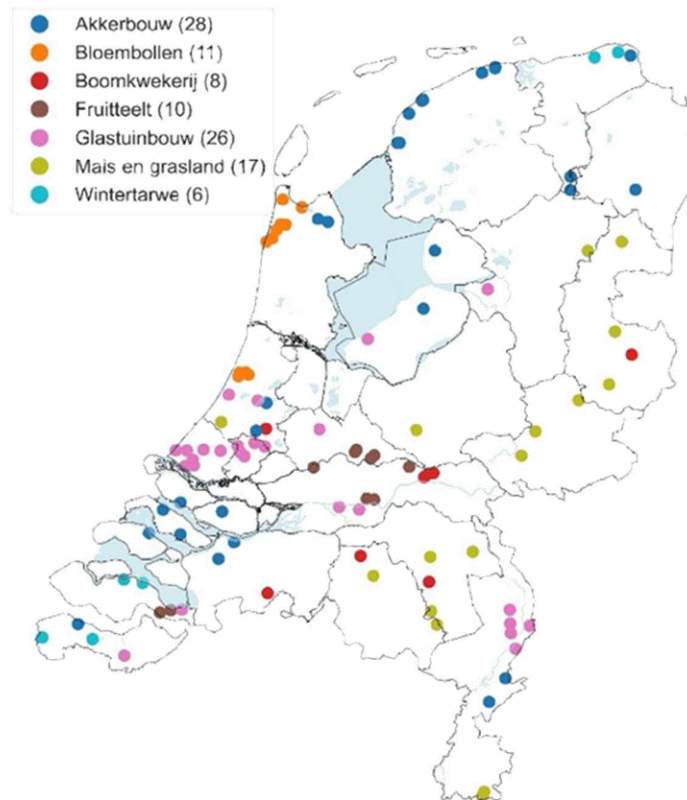
Landelijk meetnet gewasbeschermingsmiddelen land- en tuinbouw (LM-GBM)

Doel

- Het volgen van de voortgang in de reductie aantal normoverschrijdingen in oppervlaktewater (90% reductie in 2023 t.o.v. 2011-2013).
- Het vaststellen van een aannemelijk verband tussen toepassing GBM en gevonden normoverschrijdingen.

Voornaamste maatregel(en)

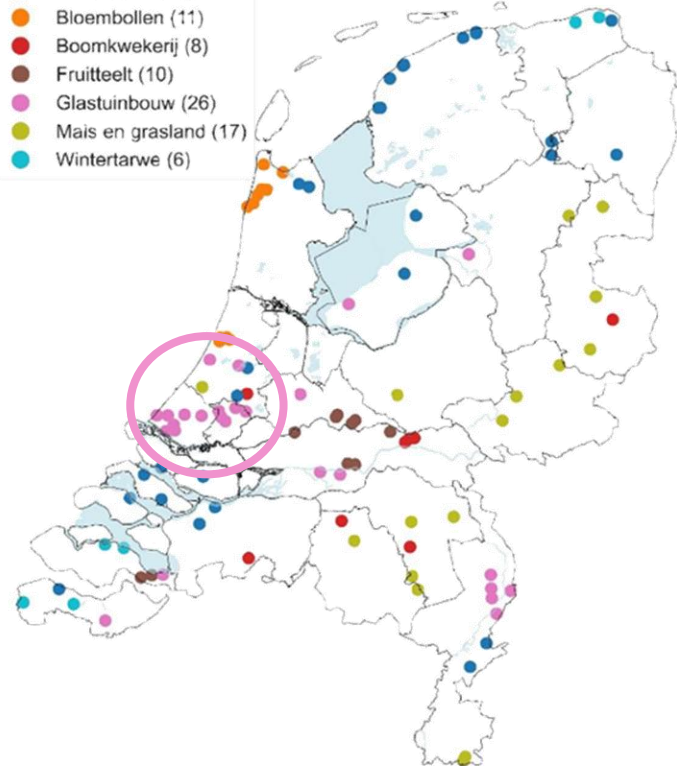
- Wettelijke zuiveringsplicht voor gewasbeschermingsmiddelen met minimaal 95% rendement.





Meetlocaties in het LM-GBM

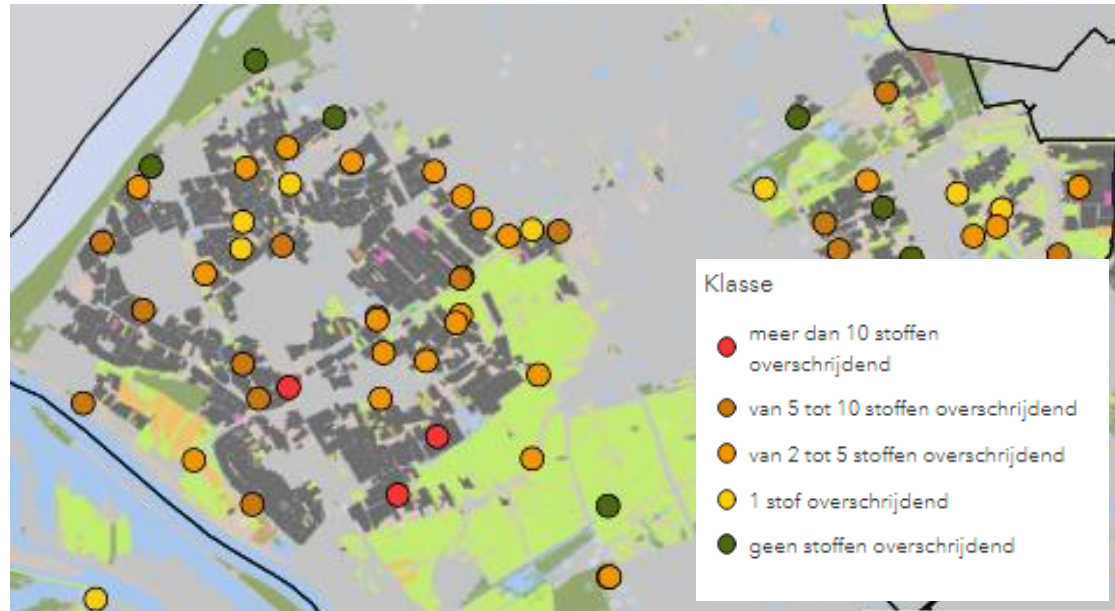
- 106 land- en tuinbouw meetlocaties.
- Meetlocaties gelegen in verzamelsloten.
- 7 verschillende teeltgroepen waaronder de glastuinbouw (cyclaam kleur).
- Vast meetregime 6-12 keer per jaar.
- Analyse van alle teelt relevante GBM.





Voorbeeld aantal normoverschrijdende gewasbeschermingsmiddelen(GBM) in concentratie gebied van HH Delfland (2019-2021)

- Vrijwel geen meetlocaties zonder normoverschrijdende GBM.
- Groot aantal meetlocaties met 1-10 normoverschrijdende GBM.
- Diverse locaties met meer dan 10 normoverschrijdende GBM.

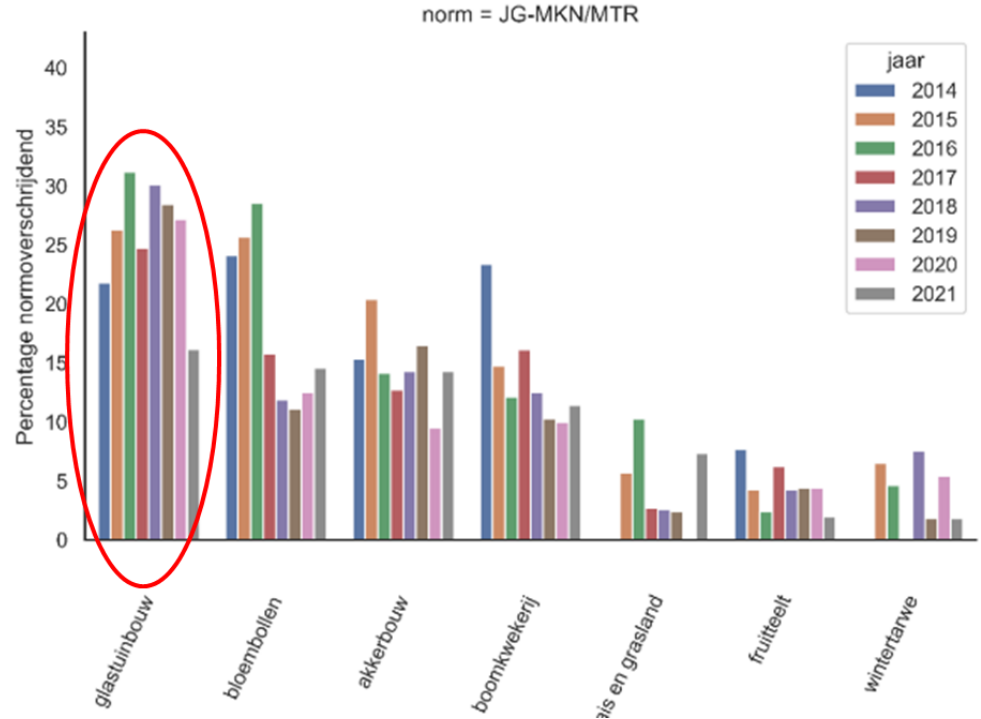


Bron: www.bestrijdingsmiddelenatlas.nl



Aantal norm overschrijdende GBM in het LM-GBM

- Glastuinbouw locaties in LM-GBM laten hoogste percentage normoverschrijdende GBM zien tov andere teelten.
- Flinke verbetering richting 2021, maar nog steeds is 15% van de gebruikte GBM norm overschrijdend.
- Voor groot deel insecticiden zoals esfenvaleraat, spinosad, imidacloprid, pirimifos-methyl etc.



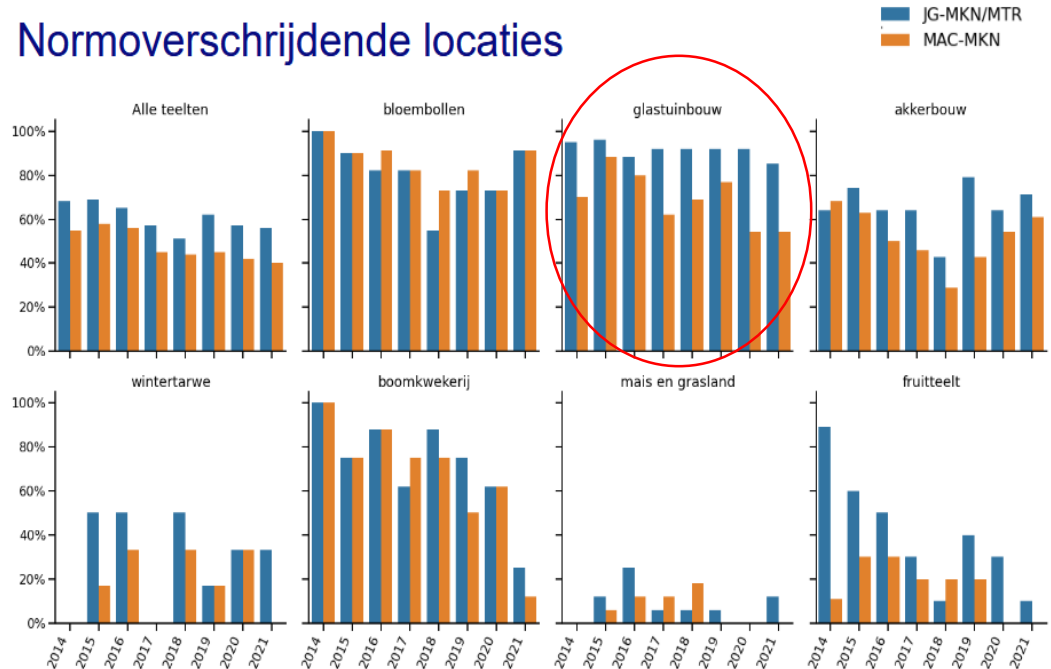
Bron: Deltares (2023) Landelijk Meetnet GBM; Evaluatie resultaten 2021



Aantal norm overschrijdende locaties voor GBM in het LM-GBM

- Ten opzichte van de acute norm is het aantal normoverschrijdende locaties afgenomen.
- Voor de chronische norm is dit vrijwel niet het geval. Circa 90 van de locaties voldoet niet in 2021.

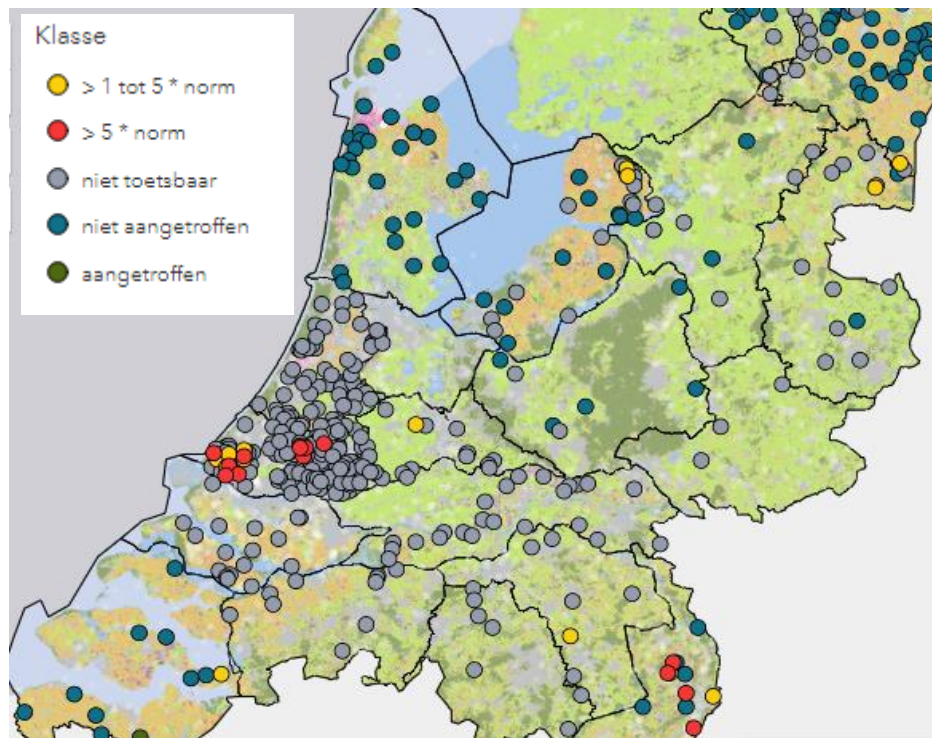
Normoverschrijdende locaties





Voorbeeld GBM spinosad (Conserve en Tracer) 2020 alle metingen

- Normoverschrijdingen sterk gecorreleerd met glastuinbouwgebieden.
- Veel niet toetsbare metingen omdat stof zo giftig is dat analyse problemen ontstaan.
- Niet toetsbaar kan ook norm overschrijdend zijn. Beeld is dus mogelijk topje van de ijsberg!?

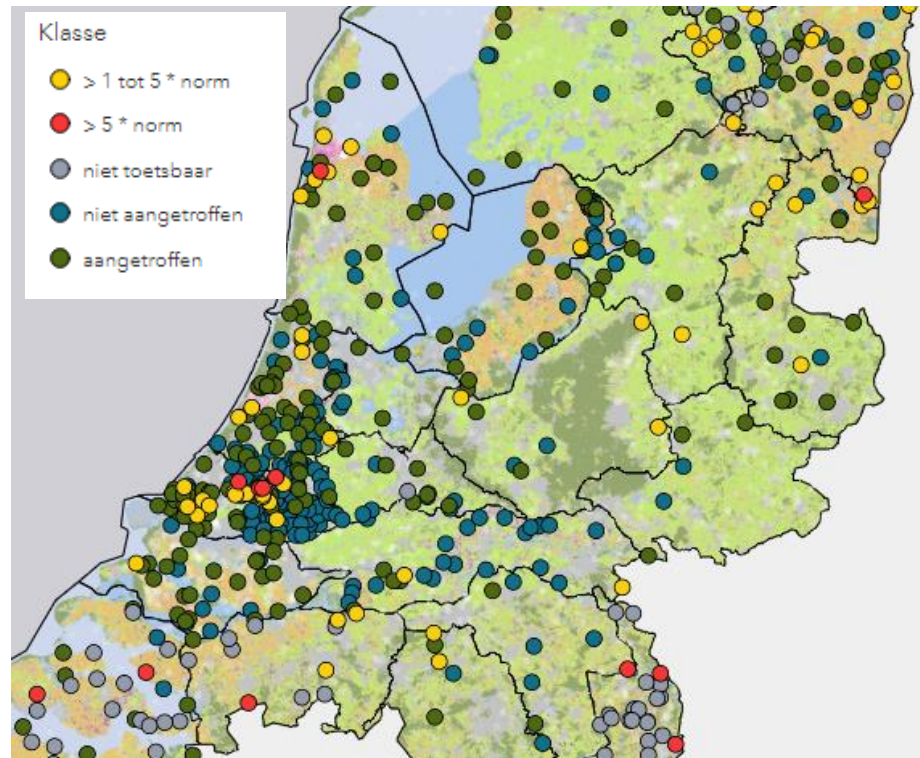


Bron: www.bestrijdingsmiddelenatlas.nl



Voorbeeld GBM imidacloprid (oa Gaucho en Admire) 2021 alle metingen

- Normoverschrijdingen sterk gecorreleerd met glastuinbouwgebieden (oa bloemen onder glas).
- Ook niet glastuinbouwgebieden laten normoverschrijdingen zien.
- Toelating in 2020 beëindigd, maar op gebruik in 2021. Beeld zou sterk moeten verbeteren >2021.
- Nog wel toelatingen als biociden en diergeneesmiddelen. Invloed hiervan vooralsnog onduidelijk.



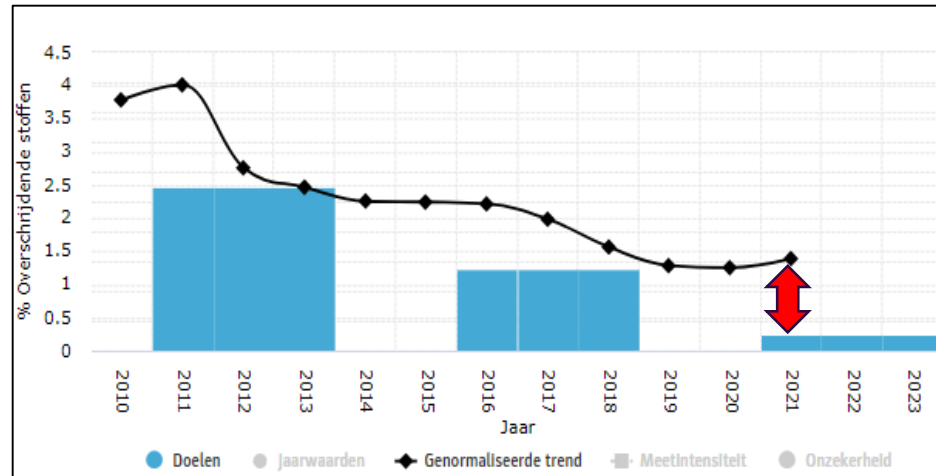
Bron: www.bestrijdingsmiddelenatlas.nl



De zuiveringsplicht in een forse inspanning maar werkt, want flinke verbeteringen zichtbaar.

Echter er moeten nog stappen worden gezet en de tijd dringt:

- Er worden nog steeds te veel normoverschrijdingen aangetroffen in glastuinbouwgebieden.
- Hierdoor raakt het middelenpakket steeds verder onder druk.
- De doelen van beleidsnota Gezonde Groei Duurzame Oogst worden mede door normoverschrijdingen in de glastuinbouw niet gehaald (zie figuur met resterend opgave in rood).





Tot slot een aantal belangrijke aandachtspunten

Het is essentieel:

- Dat alle telers zich bewust zijn van de zuiveringsplicht en zich er ook strikt aan houden.
- Dat telers de voorschriften van de toelating nauwlettend op (blijven) volgen.
- Dat bij een claim tot nullozing er voor wordt gezorgd dat dit dan ook daadwerkelijk zo is.
- Dat bij het terugspoelen van zandfilters (ook met schoon water) men er zeker van is dat er niet alsnog GBM in de lozing zitten.
- Dat alle reststromen uit de kas worden gesaneerd (kleine onvoorziene lozingen kunnen grote gevolgen hebben; denk aan onderbemaling bij glastuinbedrijven).
- Kennis te nemen van lopend onderzoek naar de resterende (omvangrijkste) emissieroutes uit de kas en hierop de bedrijfsvoering aan te passen.



VRAGEN?





stowa



'Beperken en voorkomen (bodem)lekkages glastuinbouw'

Presentatie onderzoeksresultaten Waterdag
Manfred Wienhoven (Ecorys), 22 juni 2023



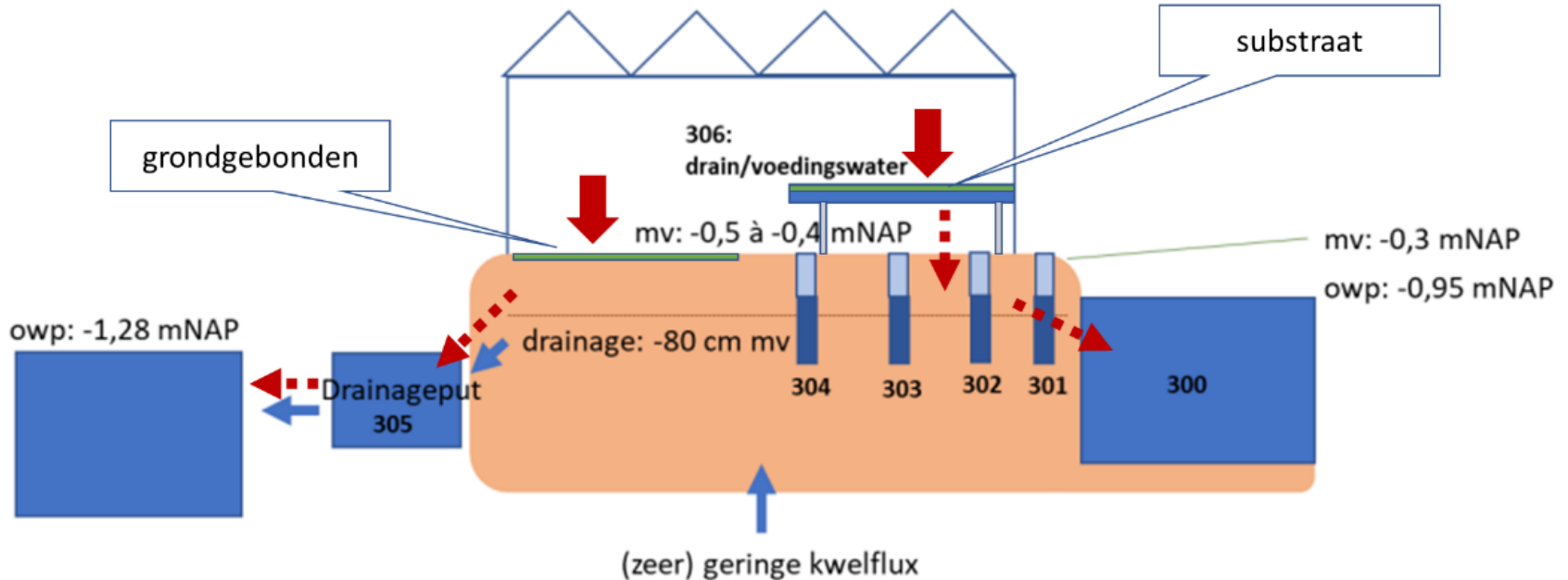
Wat is er aan de hand?

- Wetgeving (EU, NL): Kaderrichtlijn Water
 - Schoon oppervlaktewater in 2015: biologie, stikstof, fosfor, gewasbeschermingsmiddelen
 - 2 x 6 jaar uitstel is mogelijk: 2027
- Huidige kwaliteit?
 - Soms goed, vaak niet goed genoeg
 - Praktijkinzicht GGA: 1/3-4 bedrijven “lekkages”
 - Terugval: geen lozingen, wel verhoogde waarden
- Lekstromen onderzoek: centrale vragen:
 - Hoeveel en in welke mate verontreinigd water lekt er weg?
 - Zijn lekstromen te voorkomen?



Projectaanpak

- Pilot 2020 → opschaling 2022-2023: jaarrond meten #7 ondernemers
- Emissieroutes: via bodem diffuus en puntbron



Inrichting meetnet bij substraatteelt

Vijf bedrijven: anthurium, gerbera, roos, paprika en tomaat



Inrichting meetnet bij substraatteelt

Vijf bedrijven: anthurium, gerbera, roos, paprika en tomaat

Onderzoeksvraag bij substraat: zien we lekstromen terug in het grondwatersysteem onder de kas?

Peilbuizen binnen en buiten de kas, meting oppervlaktewater & meting onderbemalingsput:



Metingen (gedurende ~1 jaar):

- Grondwaterstand (continue meting);
- Nutriënten (4x);
- Chemische stoffen (gewasbeschermingsmiddelen, GBM) (2 of 3x).

Inrichting meetnet bij grondgebonden teelt

Twee bedrijven: chrysant

Onderzoeksvraag bij substraat: zien we lekstromen terug in het grondwatersysteem buiten de kas?



Metingen (gedurende ~1 jaar):

- Grondwaterstand (continue meting);
- Nutriënten (4x);
- Chemische stoffen (gewasbeschermingsmiddelen, GBM) (2 of 3x).

Meet- resultaten

Gewas	Aantal aangetroffen middelen in grondwater*	Aantal stoffen dat indicatie geeft van actuele lekstroom	Aantal indicatorstoffen > milieukwaliteitsnorm*	Stikstofconcentratie (nitraat (NO ₃))	Lekstroom naar oppervlaktewater aannemelijk?
Paprika	14	9	2	Niet eenduidig	Ja, uitspoeling ; kwaliteitsparameter: GBM; ondersteund door visuele waarneming
Gerbera	25	24	3	Indicatie van lekstroom	Ja, uitspoeling ; kwaliteitsparameter: GBM, NO ₃ ; ondersteund door visuele waarneming
Rozen	34	16	10	Indicatie van lekstroom	Ja, puntlozing drainageput; kwaliteitsparameter: GBM, NO ₃ ; ondersteund door visuele waarneming
Chrysant 1 (grondgebonden teelt)	15	14	3	Niet eenduidig	Ja, soms uitspoeling (tevens ook momenten van infiltratie mogelijk); kwaliteitsparameter: GBM, NO ₃ ; ondersteund door visuele waarneming
Anthurium	10	4	1	Niet eenduidig	Ja, uitspoeling ; kwaliteitsparameter: GBM; ondersteund door visuele waarneming
Tomaat	15	11	4	Indicatie van lekstroom	Ja, puntlozing drainageput; kwaliteitsparameter: GBM, NO ₃ ; ondersteund door visuele waarneming
Chrysant 2 (grondgebonden teelt)	11	10	4	Indicatie van lekstroom	Ja, doorgaans uitspoeling (tevens ook momenten van infiltratie mogelijk); kwaliteitsparameter: GBM, NO ₃ ;

Mogelijke oorzaken

Oorzaak lekkage	Omschrijving
Lekke kasvoet	Voedings- en/ of condenswater loopt langs connectiepunten van het glas naar buiten
Aansluiting hoofddrain	Drainwater loopt weg doordat aansluiting teeltgoot-hoofddrain lekt
Gat teeltsysteem	Drainwater loopt weg door gat aan einde teeltgoot
Aansluiting hoofddrain	Drainwater loopt weg uit teeltgoot doordat hoofddrain is losgeschoten
Aansluiting sproeier	Voedingswater lekt weg doordat aansluiting sproeier-hoofdvoedingsleiding lekt
Scheefliggende substraatmat	Drainwater lekt weg uit scheefliggende substraatmat in plaats dan dat water wordt afgevoerd via teeltgoot
Gescheurde steenwolmat	Drainwater lekt weg uit gescheurde steenwolmat in plaats dan dat water wordt afgevoerd via teeltgoot
Loshangende druppelaar	Voedingswater lekt weg doordat druppelaar uit de mat is losgeschoten
Overlopende teeltgoot	Drainwater lekt weg doordat teeltgoot is beschadigd en/ of door verstopping met plantresten overloopt

Hoofdconclusies

1. Kas gesloten houden vraagt om continue aandacht en onderhoud
2. Flux van met restanten van gewasbeschermingsmiddelen verontreinigd grondwater naar oppervlaktewater aannemelijk
3. Route via bodem-grondwater-oppervlaktewater levert risico op voor de oppervlaktewaterkwaliteit
4. In veel gevallen is de oorzaak van lekstroom visueel waarneembaar

Het rapport geeft ook enkele aanbevelingen:

In relatie tot het gebruik van middelen:

→ Verdiep en bediscussieer de onderzoeksresultaten op risico's voor de waterkwaliteit (KRW)

In relatie tot het beperken en voorkomen van lekstromen:

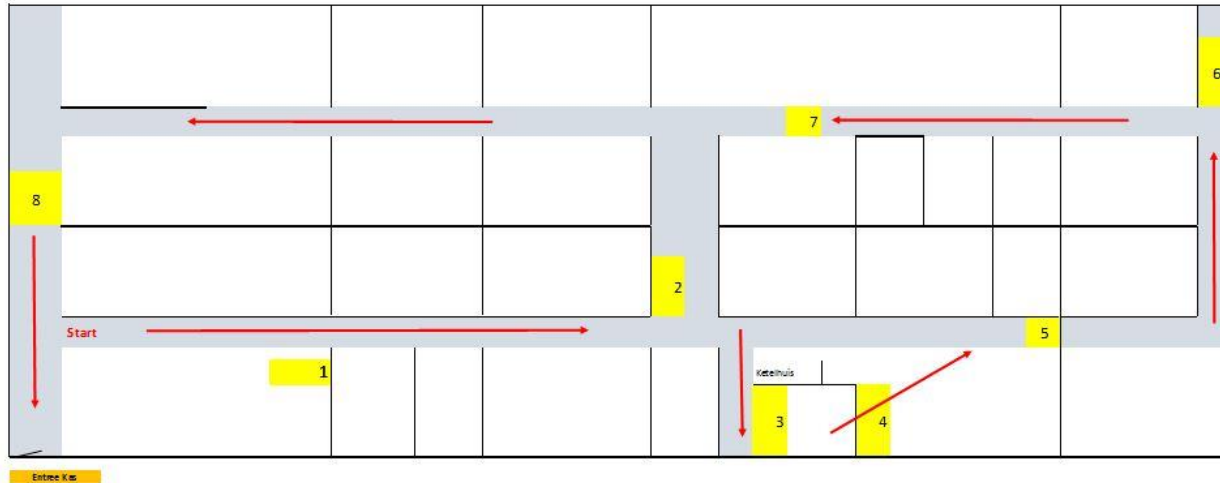
→ Richt een systeem in waarmee een hogere garantie op lekdichtheid wordt bereikt

→ Creëer bewustwording door breed uitdragen van de onderzoeksresultaten

→ Draag bij aan preventie door adequate inzet van bevoegd gezag

→ Zoek naar mogelijkheden voor optimalisatie van ontwerp en installatie

Rondgang workshops



- 1 Waterkwaliteit bij de wortels aangepakt
- 2 Nutrienten project
- 3 Ontwikkelen virussensor
- 4 Telen met meer Natrium
- 5 Sensoren voor inzicht in waterkwaliteit (onderzoek door SCFF en KWR)
- 6 Handzame Nitraatmeter
- 7 Alternatieve weerbare substraten
- 8 Alternatieve gietwaterbronnen voor de glastuinbouw